

руется в первую очередь на нужды российского пользователя и более открыт для диалога с российским заказчиком.

Современный дистрибутив Linux в максимальной комплектации, включающий в том числе и офисные приложения, стоит от 15 до 50\$, далее мы будем использовать в расчетах стоимость дистрибутива ASPLinux Delux в коммерческой продаже – 30 \$.

Стоимость проекта для случая по 1 компьютеру в каждой из 60 000 школ – 0,18 млн. долларов, т. е. уже на порядок меньше, чем для ОС Windows.

Для случая двух и более компьютеров лицензия на программное обеспечение не накладывает ограничений на количество компьютеров, на которое оно может быть установлено, т. е. стоимость проекта с возрастанием количества компьютеров в компьютерном классе не возрастает.

Кроме стоимости непосредственно дистрибутива, стоимость ПО определяется стоимостью владения и затратами на переподготовку персонала. Затраты на переподготовку пользователей, имеющих опыт работы с Windows, для использования ОС Linux на первом этапе могут быть достаточно велики, хотя и они укладываются в разницу в стоимости лицензий для больших проектов.

Стоимость владения для ОС Linux ниже, т. к. четко разделены функции администратора и пользователя системы, и в целом ОС Linux работает стабильнее, что подтверждает ее положение на рынке серверов.

Кроме того, немаловажной составляющей стоимости владения является возможность использования старого парка компьютерной техники. Для Linux существует возможность использовать устаревшие компьютеры – 386, 486, Pentium, младшие модели Macintosh в качестве терминала – рабочей станции, обеспечивающей только пользовательский интерфейс и использующей для запуска приложений ресурсы сервера. Это позволяет строить на основе одного мощного компьютера полноценные компьютерные классы.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕТЕВЫХ СООБЩЕСТВ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА ПЕРСОНАЛИЗМА

Б. В. Крупнов, В. А. Бычков, Е. П. Андрианова, И. А. Казанская,

П. В. Карпов, И. А. Кунов, Ю. В. Крупнов

Институт учебника «Пайдейя»

В настоящее время развитие системы открытого образования требует создания особого пространства для профессионального общения ученых, педагогов, специалистов в области управления образованием, представителей различных сфер науки и практики и самих учащихся. Это пространство необходимо проектировать как сетевое сообщество, развивающее и преобразующее существующую практику открытого образования. В русском языке под сообществом понимается общность, общество и община – кооперативное

согласованное совместное деяние и жизнь, подчиняющее себе индивидуальность его членов, выдвигающее на первый план общественное благо. Наиболее близким словом для русского понятия «сообщество» является немецкое *gemeinschaft* – общество, единый коллектив, объединенный едиными целями.

Единство цели – важнейшая характеристика сетевого сообщества.

Именно целевой план является важнейшим для сообщества в его наиболее полном понимании. Сообщество для нас основано на общих задачах и целях, а не только на общении (коммуникации) (см. также www.community.paideia.ru). Позитивная цель, объединяющая членов сетевого сообщества, является его первым необходимым условием.

Если мы рассматриваем образовательные сетевые сообщества, то данная цель должна иметь образовательный смысл и характер. При этом образование в данном случае мы понимаем исключительно широко. Можно ввести следующие образовательные цели:

цели воспроизводства;

цели развития.

Цели воспроизводства направлены на сохранение достигнутого уровня сложности системы деятельности или ряда систем и требуют направления усилий на удержание всего культурного массива знаний и практических умений.

Цели развития связаны с качественным усложнением существующей системы деятельности и требуют выделения приоритетных направлений развития, прорывных зон и областей.

Цели воспроизводства и развития могут (и должны) выдвигаться одним субъектом. Носитель цели (субъект) связывает ее либо с одной из социокультурных или промышленных сфер практики, либо с некоторой совокупностью данных практик, т. е. метапрактикой. Так, образовательная цель может быть поставлена в сфере ядерной энергетики и промышленности, социокультурной региональной сфере, сфере сельскохозяйственной и других.

Постановку цели осуществляет человек или группа людей, которые по роду своих занятий и обязанностей либо на основании гражданской ответственности и долга решают качественно изменить ситуацию, перевести ее на иной, более организованный уровень. Подобная попытка приводит к появлению проекта, связанного с воспроизводством и развитием данной области или ряда областей. Реализация подобного проекта требует организации сетевого образовательного сообщества.

Итак, *первым основанием*, на котором должно строиться образовательное сетевое сообщество, является наличие позитивной образовательной цели и ее носителя.

Носитель цели определяется как субъект, выдвигающий позитивную доктринальную идею. Важнейшим условием является осознание им собственных оснований, «корней», исходя из которых его доктринальная идея не будет ложной, фантомной. Подобные основания лежат в происхождении, этниче-

ской принадлежности, воспитании, чувстве профессионального долга, гражданственности, патриотизма, образовании конкретного человека или группы людей.

Рассмотрим это на примере проекта сетевого образовательного сообщества «Детская ядерная академия» – <http://dqa.paideia.ru/>.

Базовой и несущей идеей сетевых сообществ в виде виртуальных детских отраслевых академий является идея кадровой подпитки ключевых сфер практики, и «выращивание» новых «локомотивов» экономического и общественного развития России.

Одним из прорывных для России направлений является ядерная сфера. Стратегическая линия, обозначенная министром по Атомной энергии А. Ю. Румянцевым на последней расширенной коллегии Минатома РФ, четко обозначает, что атомная отрасль как никакая другая подготовлена к прорыву в области развития науки и технологий на ее основе. Значительный и устойчивый рост атомной отрасли за последние годы создает предпосылки для подъема экономики России в целом.

Очевидно, что базовый вектор развития ядерной сферы не может быть реализован на уровне малого и среднего бизнеса, поскольку ее развитие ориентировано на долгосрочные инвестиции, длительные циклы доводки технологий до рыночных стандартов и длительные циклы кадрового воспроизводства. Последний пункт заслуживает особого внимания, и именно он является отправным для создания ДЯА. По сути, речь идет о создании «кадровой индустрии» для ядерной отрасли России на основе технологии сетевых образовательных сообществ.

Итак, вопросы воспроизводства и развития ядерной сферы России являются комплексными и не могут быть решены в рамках одного ведомства. Необходимо проектирование и создание многопозиционного сетевого сообщества, которое сможет обеспечить подготовку кадрового резерва для всех производственных систем ядерной сферы. Главным продуктом подобного сетевого сообщества является профессионально ориентированный абитуриент, не просто «натасканный» на решение конкурсных задач в высшее или среднее учебное заведение, а понимающий локальные и глобальные задачи отрасли вообще и выбранной профессии в частности. По большому счету, это полноценный профессионал начального уровня, сопричастный корпоративной культуре отрасли, с которым его старшие коллеги могут вполне конкретно и предметно обсуждать профессиональные темы. Комплексным продуктом сетевого сообщества могут являться целевые группы профессионально ориентированных абитуриентов, отобранные по общности тематических интересов или сориентированные на участие в отраслевых проектах определенной тематической направленности.

Выбор проектов – следующий этап становления сетевого сообщества.

Выдвижение цели является начальным шагом при создании сетевого сообщества. Но сообщество появляется не как авторитарная иерархическая

система. В основе сообщества, как было указано выше, лежит механизм творческой, товарищеской кооперации и сотрудничества. Поэтому следующий шаг в создании сетевого сообщества заключается в согласованном движении участниками ряда проектов, направленных на реализацию поставленной цели.

Проект в данном случае существует как проект образовательный, привязанный к решению той или иной социокультурной проблемы в выделенной профессиональной области. Проект связан с подготовкой и реализацией действия в конкретной ситуации обеспечения воспроизводства и развития данной области.

Подобные проекты всегда несут личный, персональный смысл, приводят к качественному росту и развитию носителя и организатора проекта. С другой стороны, жестко поставленная цель, объединяющая членов сетевого сообщества, привязывает конкретные проекты к конкретной профессиональной сфере человеческой деятельности. Таким образом, обеспечивается двойное движение – персональное развитие, образование конкретного участника сообщества через собственный проект и развитие самой практической сферы.

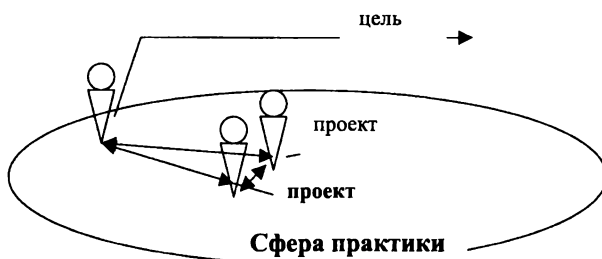


Рис. 1. Соорганизация членов сетевого сообщества на стадии его организации.

При этом, как видно из схемы, связь между всеми участниками сети является двусторонней, включающей взаимную коммуникацию. Важным является то, что поставленная цель приводит к ее конкретизации, привязке к конкретным практическим задачам, решение которых представляет для членов сетевого сообщества личностный, персональный интерес. В этом заключается второй этап развития сетевого сообщества.

Веб-организация сетевого сообщества.

Сетевое сообщество организуется вокруг специально конструируемого портала, обеспечивающего определенные виды сервисов. Конструирование подобного типа порталов было показано в работе Института учебника «Пайдейя» (www.paideia.ru) при создании сетевого учебника «Энергоэффективность городского хозяйства Москвы». Основной метафорой, использованной в этом учебнике, стала «авторская кафедра» специально создаваемая среда, в которой профессионал в своей области мог выставлять свои позиционные

точки зрения, учебные тексты, вести проекты учащихся на кафедре, участвовать в обсуждении. Вся совокупность кафедр в этом проекте задавала многопозиционное видение проблемы энергоэффективности. Втягиваясь в эту среду, проходя по индивидуальным планам по кафедрам, выполняя проекты, задавая вопросы и участвуя в обсуждениях, учащиеся проникали в мир реального хозяйствования во всей его сложности, сталкивались с задачами, не адаптированными под учебную ситуацию, и в то же время оснащались средствами для эффективного разрешения возникающих ситуаций.

Ядром сетевого сообщества является сервер с запущенными на нем сервисами. В качестве сервера сообщества должен выступать достаточно мощный компьютер, на котором запущен вебсервер, например, Apache, база данных (MySQL), скриптовые интерпретаторы Perl, Php, Java. Под сетевое сообщество необходимо создание и настройка специального программного обеспечения, реализующего сервисы и интерфейсы администрирования и моделирования сообщества.

Важнейшей задачей в становлении сетевого сообщества становится необходимость формировать специальные системы обеспечения реализации поставленной цели и выдвинутых проектов. К подобной системе обеспечения относится:

- наличие специальных баз данных (эпистемотек),
- наличие проработанного арсенала средств развития сообщества,
- формирование языка сетевого сообщества,
- создание экспертных систем.

Базы данных – эпистемотеки.

Для реализации поставленной цели и персональных проектов участников сетевого сообщества требуются самые разнообразные знания. Эти знания могут быть как профессиональными, так и носить межсферный, общий характер. В готовом виде подобных знаний не существует. Вполне вероятно, что формирующееся сетевое сообщество будет иметь достаточную информационную базу и доступ к необходимой информации по всем вопросам, связанным со сферой, где оно возникло. Но качество и применимость данной информации еще предстоит оценить, задать ей статус – то есть превратить в необходимое и конкретное знание. Данная сложная работа может быть успешной только в случае, если членам сетевого сообщества удастся найти тех носителей профессионального знания, которые в настоящий момент являются лидерами данной профессиональной сферы. Создание базы данных сетевого сообщества, его эпистемотеки (от греч. *эпистеме* – знание) начинается с организации персональной коммуникации носителей проектов (данные проекты можно называть учебными, а их носителей – учениками) и представителями позиций развития сферы практики.

Средства развития сетевого сообщества.

К подобным средствам можно отнести:

- специальные учебные материалы,

- систему виртуальных форумов – дискуссий,
- специализированные учебные очные и заочные мероприятия – конференции, школы, стажировки и прочее,
- создание учебных команд и групп.

Язык сетевого сообщества.

Появление и развитие сетевого сообщества напрямую связано с разработкой специального языка, который может описывать динамику развития данного сообщества.

Экспертные системы сетевого сообщества.

Экспертные системы сетевого сообщества представляют собой совокупность профессионалов сферы, в которой возник сетевой проект, а также в других сферах. Основная задача подобных систем связана с удержанием культурного уровня проработки вопросов и проектов участниками сетевого сообщества, также это непосредственная связь учеников с теми мастерами, которые представляют собой элиту данной профессиональной сферы. В этом случае подобные системы тесно связаны с формированием эпистемотеки – базы данных сетевого сообщества.

На третьем этапе – этапе развития сетевого сообщества – оно приобретает и создает соответствующие системные механизмы (рис. 2).

Последним этапом развития сообщества становится его разделение на ряд связанных, но в то же время уже различных сетей и сетевых сообществ, которые образуют наиболее успешные проекты.

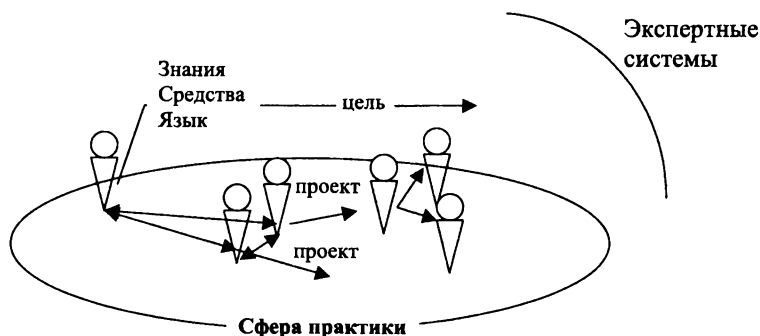


Рис. 2. Сетевое сообщество на этапе развития

Сетевое образовательное сообщество позволяет реализовать свои образовательные запросы тем, кто не может их удовлетворить в существующих образовательных организациях. Использование компьютеров, телекоммуникаций, доступ к глобальным ресурсам Интернета открывает новые возможности для переосмысления и модификации традиционных форм учебной рабо-

ты, а также для создания совершенно новых ее форм. Важнейшей основой для выстраивания таких форм является многопозиционная образовательная коммуникация, которая является сущностным предназначением телекоммуникационных сетей.

ЭЛЕКТРОННЫЙ КУРС ПО ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ TOOLBOOK

М. В. Лапенко

Уральский Государственный Педагогический Университет

Одной из инструментальных систем, предназначенных для разработки мультимедиа-программ, является интегрированная среда разработки приложений (ИСПП) ToolBook II, созданная американской фирмой Asymetrix Learning Systems.

ИСПП ToolBook по оценке независимого исследователя рынка электронного образования доктора Брэндона Холла (Brandon Hall) является лучшим продуктом 2001 года среди программ разработки мультимедийных приложений и интерактивных курсов для электронного обучения [1]. ИСПП ToolBook получила наивысшие оценки по пяти критериям из семи используемых Бр. Холлом.

Отметим следующие положительные особенности среды ToolBook.

1. ToolBook – развитая многоцелевая инструментальная система учебного назначения для создания мультимедийных продуктов (обучающих программ и курсов, тренажеров, контролирующих программ, демонстрационных программ, презентаций, справочно-информационных систем и т. д.).

2. ToolBook работает в общепринятой и общедоступной операционной системе Windows и поддерживает традиционные для Windows элементы организации диалога.

3. Создание учебных программ может осуществляться как теми, кто знаком с основами программирования, так и людьми совершенно не знакомыми с ними.

4. ToolBook – визуальная система. Размещение объектов на экране, а также задание начальных значений их свойств (размеры, цвет, вид и др.) ToolBook позволяет осуществить на этапе конструирования программы. При изменении каких-либо параметров система тут же изменит их. То есть можно до запуска программы видеть, как будут выглядеть на экране проектируемые объекты. Визуализация процесса позволяет значительно быстрее увидеть результат своих усилий, делает его очень наглядным.

5. Данная ИСПП является интегрированной средой: она включает собственные текстовый и графический редакторы, средства реализации гиперссы-